

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6335805号
(P6335805)

(45) 発行日 平成30年5月30日(2018.5.30)

(24) 登録日 平成30年5月11日(2018.5.11)

(51) Int.Cl.

F I

H O 1 R 13/639 (2006.01)

H O 1 R 13/639

Z

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-5242 (P2015-5242)	(73) 特許権者	000006895
(22) 出願日	平成27年1月14日 (2015.1.14)		矢崎総業株式会社
(65) 公開番号	特開2016-131112 (P2016-131112A)		東京都港区三田1丁目4番28号
(43) 公開日	平成28年7月21日 (2016.7.21)	(74) 代理人	110002000
審査請求日	平成28年3月17日 (2016.3.17)		特許業務法人栄光特許事務所
前置審査		(72) 発明者	神田 秀典
			静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部
			品株式会社内
		(72) 発明者	長谷川 卓也
			静岡県藤枝市駅前1-6-13 株式会社
			システム・サーキット・テック内
		(72) 発明者	向島 伸幸
			静岡県藤枝市駅前1-6-13 株式会社
			システム・サーキット・テック内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コネクタのロック構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

嵌合する一対のコネクタハウジングの内の一方のコネクタハウジングには、コネクタハウジング相互の嵌合完了時に他方のコネクタハウジング上のロック用係合部と係合してコネクタハウジング相互の嵌合状態をロックするロックアームと、該ロックアームに一体に形成されて前記ロックアームをロック解除方向に撓み変位させることが可能なロック解除アームと、を備えるコネクタのロック構造であって、

前記ロックアームは、端子金具を収容する端子収容部の後端寄りの上部の外表面から前方に向けて延出し、

前記ロック解除アームは、前記ロックアームの上方にて前記ロックアームの占有幅の範囲内に収まるように、前記ロックアームの前端部から後方に向けて延出し、

前記ロック解除アームの延出端部には、幅方向両側にて前記ロックアームの占有幅の範囲からはみ出す幅寸法を有すると共に後方へ向けて延出する操作部が、一体で設けられ、

前記操作部の幅方向両側端部には、前記ロックアームの後端寄りの部分を幅方向に挟んで向かい合うように下方に向けて延びる一対の支点部であって下端面に前記端子収容部の上部の外表面に当接可能な支点を有する一対の支点部が、一体で設けられ、

前記ロック解除アーム及び前記操作部は、前記端子収容部の外周を覆う略筒状のフード部の上部に設けられた開口部から露呈するように前記フード部内に配置され、

前記ロック解除アームは、前記開口部を構成する開口縁の一部である、前記ロック解除アームの幅寸法に対応する第1の間隔を有して幅方向に対向すると共に前後方向に延びる

10

20

一対の第 1 縁部、の間に位置し、

前記操作部は、前記開口部を構成する開口縁の一部である、前記ロック解除アームの幅寸法より大きい前記操作部の幅寸法に対応する前記第 1 の間隔より大きい第 2 の間隔を有して幅方向に対向すると共に前記一対の第 1 縁部より後方側で前後方向に延びる一対の第 2 縁部、の間に位置していることを特徴とするコネクタのロック構造。

【請求項 2】

前記ロック解除アームは、前記ロックアームの直上に配備されたことを特徴とする請求項 1 に記載のコネクタのロック構造。

【請求項 3】

前記ロック解除アームの前端部の上面部には、前端に向かって前記ロック解除アームの肉厚を低減させるテーパ部が形成されたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のコネクタのロック構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コネクタのロック構造に関する。

【背景技術】

【0002】

図 10 ~ 図 13 は、下記特許文献 1 に開示されたコネクタのロック構造を示している。

このコネクタのロック構造は、第 1 コネクタハウジング 110 及び第 2 コネクタハウジング 120 の一対のコネクタハウジングで構成されるコネクタ 100 において、コネクタハウジング相互の嵌合が完了したときにこれらのコネクタハウジング相互の嵌合状態をロックしたり、あるいはロック状態に有るコネクタハウジング相互を離脱させるためにロック状態を解除したりする構造である。

【0003】

特許文献 1 におけるコネクタのロック構造の場合、一方のコネクタハウジングである第 1 コネクタハウジング 110 には、ロックアーム 111 とロック解除アーム 112 とを有するロック部 113 を備えている。また、他方のコネクタハウジングである第 2 コネクタハウジング 120 には、図 12 に示すように、コネクタハウジング相互の嵌合完了時にロックアーム 111 と係合するロック用係合部 121 を備えている。

【0004】

ロック部 113 におけるロックアーム 111 は、図 11 及び図 12 に示すように、第 1 コネクタハウジング 110 のハウジング本体 114 の後端寄りの位置から先端に向かって延出した一対の可撓アーム 111a と、これらの一対の可撓アーム 111a の先端部を連結した連結部 111b と、この連結部 111b の下部に突設された係止突起 111c と、を備えている。

【0005】

第 1 コネクタハウジング 110 のハウジング本体 114 は、図 10 に示すように、端子金具を収容する端子収容孔 114a を有した部位である。第 1 コネクタハウジング 110 は、ハウジング本体 114 の外周を覆う略筒状のフード部 115 を有している。フード部 115 は、ハウジング本体 114 の周囲に、第 2 コネクタハウジング 120 の先端筒状部 122 が嵌合するハウジング嵌合空間 116 を画成している。前述のロック用係合部 121 は、先端筒状部 122 の外周面に突設された突起である。

【0006】

ロックアーム 111 の各可撓アーム 111a は、図 12 に示すように、ハウジング本体 114 の後端寄りの外周面から立ち上がる基端部 111d と、この基端部 111d の先端からハウジング本体 114 の前端側に延出したばね片部 111e と、を備えている。

【0007】

ばね片部 111e の先端側（前端側）は、第 1 コネクタハウジング 110 の高さ方向（図 12 では、矢印 Y1 方向）に撓み変位可能である。また、一対の可撓アーム 111a 相

10

20

30

40

50

互は、第1コネクタハウジング110の幅方向(図10では、矢印X1方向)に離間して設けられている。

【0008】

ロックアーム111の係止突起111cは、一对の可撓アーム111aの先端部同士を連結した連結部111bからハウジング本体114の表面に向かって突出した突起である。係止突起111cは、コネクタハウジング相互の嵌合完了時に、図13に示すように、第2コネクタハウジング120のロック用係合部121と係合することで、コネクタハウジング相互の離脱方向への移動を規制して、コネクタハウジング相互の嵌合状態をロックする。

【0009】

ロックアーム111の係止突起111cは、図12に示すように、コネクタハウジング相互が嵌合途中の時には、可撓アーム111aの弾性変形によって、ロック用係合部121の上に乗り上がる。また、係止突起111cは、コネクタハウジング相互の嵌合が完了したときには、図13に示すように、ロック用係合部121を乗り越えて、可撓アーム111aの弾性復元力によってロック用係合部121の後方に降下して、ロック用係合部121と係合した状態になる。

【0010】

ロック部113のロック解除アーム112は、図11に示すように、ロックアーム111に対して、第1コネクタハウジング110の幅方向の外側となる位置に、一对備えられている。各ロック解除アーム112は、連結部111bの端部から第1コネクタハウジング110の後端側に延出した解除アーム本体112aと、この解除アーム本体112aの長手方向の中間部の下部に装備された支点部112bと、を備えている。また、第1コネクタハウジング110の後端側に位置する解除アーム本体112aの自由端同士が、操作部112cによって連結されている。

【0011】

一对のロック解除アーム112は、図12に示したように、操作部112cを矢印Y2方向に押下すると、自由端側がハウジング本体114側に降下する。そして、図12に示すように、支点部112bがハウジング本体114の外表面に当接すると、ロック解除アーム112は、支点部112bを支点として揺動し、この揺動によって、係止突起111cをロック解除方向(図12の矢印Y3方向)に変位させる。

【0012】

即ち、ロック解除アーム112は、支点部112b回りに揺動させることで、ロックアーム111によるロック状態を解除することができる。

【0013】

なお、コネクタハウジング相互の嵌合途中で、ロックアーム111の係止突起111cがロック用係合部121の上に乗り上がったときには、可撓アーム111aの撓み変位に伴って、連結部111bと一体のロック解除アーム112も変位し、この状況下でも、操作部112cがハウジング本体114側に降下した状態になる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0014】

【特許文献1】特開2013-58358号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

ところが、特許文献1に開示のコネクタのロック構造では、図10にも示したように、ロック部113のロック解除アーム112が、ロックアーム111の幅方向の外側に配置される。

【0016】

そのため、ロック構造の幅寸法がロックアーム111の幅寸法よりも大きくなり、ロッ

10

20

30

40

50

ク構造の幅寸法の増大によって、第1コネクタハウジング110の大型化を招くという問題があった。

【0017】

そこで、本発明の目的は、上記課題を解消することに係り、ロック解除アームのためにロック構造の幅寸法が増大することを防止して、コネクタハウジングの幅寸法の低減を図ることのできるコネクタのロック構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0018】

本発明の前述した目的は、下記の構成により達成される。

(1) 嵌合する一対のコネクタハウジングの内の一方向のコネクタハウジングには、コネクタハウジング相互の嵌合完了時に他方向のコネクタハウジング上のロック用係合部と係合してコネクタハウジング相互の嵌合状態をロックするロックアームと、該ロックアームに一体に形成されて前記ロックアームをロック解除方向に撓み変位させることが可能なロック解除アームと、を備えるコネクタのロック構造であって、

前記ロックアームは、端子金具を収容する端子収容部の後端寄りの上部の外表面から前方に向けて延出し、

前記ロック解除アームは、前記ロックアームの上方にて前記ロックアームの占有幅の範囲内に収まるように、前記ロックアームの前端部から後方に向けて延出し、

前記ロック解除アームの延出端部には、幅方向両側にて前記ロックアームの占有幅の範囲からはみ出す幅寸法を有すると共に後方へ向けて延出する操作部が、一体で設けられ、

前記操作部の幅方向両側端部には、前記ロックアームの後端寄りの部分を幅方向に挟んで向かい合うように下方に向けて延びる一対の支点部であって下端面に前記端子収容部の上部の外表面に当接可能な支点を有する一対の支点部が、一体で設けられ、

前記ロック解除アーム及び前記操作部は、前記端子収容部の外周を覆う略筒状のフード部の上部に設けられた開口部から露呈するように前記フード部内に配置され、

前記ロック解除アームは、前記開口部を構成する開口縁の一部である、前記ロック解除アームの幅寸法に対応する第1の間隔を有して幅方向に対向すると共に前後方向に延びる一対の第1縁部、の間に位置し、

前記操作部は、前記開口部を構成する開口縁の一部である、前記ロック解除アームの幅寸法より大きい前記操作部の幅寸法に対応する前記第1の間隔より大きい第2の間隔を有して幅方向に対向すると共に前記一対の第1縁部より後方側で前後方向に延びる一対の第2縁部、の間に位置していることを特徴とするコネクタのロック構造。

【0019】

(2) 前記ロック解除アームは、前記ロックアームの直上に配備されたことを特徴とする上記(1)に記載のコネクタのロック構造。

(3) 前記ロック解除アームの前端部の上面部には、前端に向かって前記ロック解除アームの肉厚を低減させるテーパ部が形成されたことを特徴とする上記(1)又は(2)に記載のコネクタのロック構造。

【0020】

上記(1)の構成によれば、ロック解除アームは、ロックアームの上方に配備されているため、ロックアームの側方にはみ出さないように、ロックアームの占有幅内に収まるように装備することができる。

【0021】

そのため、ロックアームとロック解除アームとを有するロック構造の幅寸法を、ロックアームの幅寸法の範囲内に納めることができる。従って、ロック解除アームのためにロック構造の幅寸法が増大することを防止して、コネクタハウジングの幅寸法の低減を図ることができる。

【0022】

上記(3)の構成によれば、結合されているコネクタハウジング相互を離脱させるために、ロック解除アームを操作して、ロックアームをロック解除方向に撓み変位させた場合

10

20

30

40

50

、ロック解除アームの前端側がロックアームと一体にロック解除方向に移動する。その際、ロック解除アームの前端側の上面部には、前端に向かって肉厚を低減させるテーパ部が装備されているため、ロック解除アームの前端側のロック解除方向への実質的な突出長の増加を軽減することができる。

【 0 0 2 3 】

従って、ロック解除方向に対するコネクタハウジングの占有高さの増加を抑えることができ、ロック解除アームを有しているコネクタハウジングの配置に必要なスペースの増加を抑えて、コネクタハウジングの配置を容易にすることができる。

【 0 0 2 4 】

また、ロック解除操作時に、ロック解除アームの前端側のロック解除方向への突出によって、ロック解除作業の妨げとなる周囲の機材等との干渉が発生することを防止することができ、ロック解除作業を容易にすることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 5 】

本発明によるコネクタのロック構造によれば、ロック解除アームのためにロック構造の幅寸法が増大することを防止して、コネクタハウジングの幅寸法の低減を図ることができる。

【 0 0 2 6 】

以上、本発明について簡潔に説明した。更に、以下に説明される発明を実施するための形態（以下、「実施形態」という。）を添付の図面を参照して通読することにより、本発明の詳細は更に明確化されるであろう。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 7 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明に係るコネクタのロック構造を有した一方のコネクタハウジングの一実施形態の斜視図である。

【 図 2 】 図 2 は、図 1 に示したコネクタハウジングの正面図である。

【 図 3 】 図 3 は、図 1 に示したコネクタハウジングの平面図である。

【 図 4 】 図 4 は、図 2 の A - A 断面図である。

【 図 5 】 図 5 は、図 3 の B - B 断面図である。

【 図 6 】 図 6 は、図 1 に示したコネクタハウジングのロック部の拡大斜視図である。

【 図 7 】 図 7 は、図 6 に示したロック部の平面図である。

【 図 8 】 図 8 は、図 6 に示したロック部の正面図である。

【 図 9 】 図 9 は、図 6 に示したロック部の側面図である。

【 図 1 0 】 図 1 0 は、従来のコネクタのロック構造を有した一対のコネクタハウジングの内の一方のコネクタハウジングの斜視図である。

【 図 1 1 】 図 1 1 は、図 1 0 に示したロック部の拡大図である。

【 図 1 2 】 図 1 2 は、図 1 0 にロック構造で結合される一対のコネクタハウジングの嵌合途中の状態を示す縦断面図である。

【 図 1 3 】 図 1 3 は、図 1 2 に示した一対のコネクタハウジングの嵌合完了状態を示す縦断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 8 】

以下、本発明に係るコネクタのロック構造の好適な実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 2 9 】

図 1 ~ 図 9 は本発明に係るコネクタのロック構造の一実施形態を示したもので、図 1 は本発明に係るコネクタのロック構造を有した一方のコネクタハウジングの一実施形態の斜視図、図 2 は図 1 に示したコネクタハウジングの正面図、図 3 は図 1 に示したコネクタハウジングの平面図、図 4 は図 2 の A - A 断面図、図 5 は図 3 の B - B 断面図、図 6 は図 1 に示したコネクタハウジングのロック部の拡大斜視図、図 7 は図 6 に示したロック部の平

面図、図 8 は図 6 に示したロック部の正面図、図 9 は図 6 に示したロック部の側面図である。

【 0 0 3 0 】

図 1 に示したコネクタハウジング 3 は、本発明の一実施形態のロック構造により結合される一対のコネクタハウジングの内の一方のコネクタハウジングである。

【 0 0 3 1 】

このコネクタハウジング 3 は、端子金具を収容する端子収容部 3 1 と、この端子収容部 3 1 の外周を囲う略筒状のフード部 3 2 と、端子収容部 3 1 の上部の外表面に装備されたロック部 3 3 と、を備えている。

【 0 0 3 2 】

コネクタハウジング 3 は、収容する端子金具の数が一つの単極用のコネクタハウジングである。

【 0 0 3 3 】

コネクタハウジング 3 の端子収容部 3 1 は、図 4 に示すように、不図示の端子金具を収容する一つの端子収容孔 3 1 1 と、端子収容孔 3 1 1 に臨んで配置された端子係止ランス 3 1 2 と、を備えている。

【 0 0 3 4 】

端子収容孔 3 1 1 は、図 4 に示すように、端子収容部 3 1 の中心部に、コネクタハウジング相互の嵌合方向（図 4 では、矢印 Z 4 方向）に沿って貫通形成されている。

【 0 0 3 5 】

端子係止ランス 3 1 2 は、端子収容孔 3 1 1 の長さ方向に沿って延出した可撓片 3 1 2 a と、この可撓片 3 1 2 a から端子収容孔 3 1 1 内に突出した係止突起 3 1 2 b と、を有している。この端子係止ランス 3 1 2 は、端子収容孔 3 1 1 内に挿入された端子金具が規定の位置に到達すると、係止突起 3 1 2 b が端子金具に係合することで、端子金具の抜けを防止する。

【 0 0 3 6 】

本実施形態におけるコネクタハウジング 3 は、図 4 に示すように、端子収容部 3 1 の外周に、筒状のシール部材 3 4 が嵌合装着されている。このシール部材 3 4 は、端子収容部 3 1 の外周に嵌合する相手側のコネクタハウジング（不図示）の筒状部と端子収容部 3 1 とに挟持されて、コネクタハウジング相互間に防水性を確保する。

【 0 0 3 7 】

フード部 3 2 は、端子収容部 3 1 の外周を囲う略筒状の構造で、端子収容部 3 1 との間に、相手側のコネクタハウジング（不図示）の筒状部が嵌合するハウジング嵌合空間 3 5 を画成している。

【 0 0 3 8 】

ロック部 3 3 は、本発明のコネクタのロック構造となる機構で、図 1 ～ 図 5 に示すように、ロックアーム 3 6 と、ロック解除アーム 3 7 と、操作部 3 8 と、を備えている。

【 0 0 3 9 】

ロックアーム 3 6 は、図 4 ～ 図 6 に示すように、端子収容部 3 1 の後端寄りの位置の外表面 3 1 a から先端に向かって延出した一対の可撓アーム 3 6 1 と、これらの一対の可撓アーム 3 6 1 の先端部を連結した連結部 3 6 2 と、この連結部 3 6 2 の下部に突設された係止突起 3 6 3 と、を備えている。

【 0 0 4 0 】

各可撓アーム 3 6 1 は、図 9 に示すように、端子収容部 3 1 の後端寄りの上部の外表面（上端面）3 1 a から立ち上がる基端起立部 3 6 1 a と、この基端起立部 3 6 1 a の先端から端子収容部 3 1 の前端側に延出したばね片部 3 6 1 b と、を備えている。

【 0 0 4 1 】

ばね片部 3 6 1 b の先端側（コネクタハウジング 3 の前端側で、図 9 では、左端側）は、コネクタハウジング 3 の高さ方向（図 2 及び図 9 では、矢印 Y 4 方向）に撓み変位可能である。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

また、一対の可撓アーム 3 6 1 相互は、図 5 及び図 6 に示すように、コネクタハウジング 3 の幅方向（図 5 では、矢印 X 4 方向）に離間して設けられている。

【 0 0 4 3 】

一対の可撓アーム 3 6 1 は、図 6 に示すように、先端部同士が連結部 3 6 2 により連結されていて、コネクタハウジング相互の嵌合操作時やロック解除操作時には、一対の可撓アーム 3 6 1 の先端部が一体的に撓み変位する。

【 0 0 4 4 】

ロックアーム 3 6 の係止突起 3 6 3 は、一対の可撓アーム 3 6 1 の先端部同士を連結した連結部 3 6 2 から端子収容部 3 1 の外表面 3 1 a に向かって突出した突起である。係止突起 3 6 3 は、コネクタハウジング相互の嵌合完了時に、不図示の相手側コネクタハウジングのロック用係合部と係合することで、コネクタハウジング相互の離脱方向への移動を規制して、コネクタハウジング相互の嵌合状態をロックする。

10

【 0 0 4 5 】

なお、図示はしていないが、係止突起 3 6 3 が係合する相手側コネクタハウジングのロック用係合部は、図 1 2 に示したロック用係合部 1 2 1 と同様の構造である。

【 0 0 4 6 】

ロックアーム 3 6 の係止突起 3 6 3 は、コネクタハウジング相互が嵌合途中の時には、可撓アーム 3 6 1 の弾性変形によって、ロック用係合部の上に乗り上がる。また、係止突起 3 6 3 は、コネクタハウジング相互の嵌合が完了したときには、ロック用係合部を乗り越えて、可撓アーム 3 6 1 の弾性復元力によってロック用係合部の後方に降下して、ロック用係合部と係合した状態になる。

20

【 0 0 4 7 】

即ち、ロックアーム 3 6 は、コネクタハウジング相互の嵌合完了時に他方のコネクタハウジング上のロック用係合部（図示せず）と係合してコネクタハウジング相互の嵌合状態をロックする。

【 0 0 4 8 】

ロック部 3 3 のロック解除アーム 3 7 は、図 4 ~ 図 6 に示すように、ロックアーム 3 6 に対して、コネクタハウジング 3 の高さ方向で上方となる位置に、一対備えられている。

【 0 0 4 9 】

各ロック解除アーム 3 7 は、連結部 3 6 2 の上部からコネクタハウジング 3 の後端側に延出した解除アーム本体 3 7 1 と、この解除アーム本体 3 7 1 の長手方向の中間部の下部に装備された支点部 3 7 2 と、を備えている。即ち、ロック解除アーム 3 7 は、連結部 3 6 2 を介して、ロックアーム 3 6 に一体に形成されている。

30

【 0 0 5 0 】

ロック解除アーム 3 7 が延出する連結部 3 6 2 の上部は、ロック解除アーム 3 7 と一体で、ロック解除アーム 3 7 の先端部の上部として機能する。

【 0 0 5 1 】

また、図 6 にも示すように、コネクタハウジング 3 の後端側に位置する解除アーム本体 3 7 1 の自由端 3 7 1 a 同士が、操作部 3 8 によって連結されている。

40

【 0 0 5 2 】

本実施形態の場合、一対のロック解除アーム 3 7 の各解除アーム本体 3 7 1 は、図 3 及び図 5 に示すように、ロックアーム 3 6 の一対の可撓アーム 3 6 1 の直上に配置されており、ロックアーム 3 6 の占有幅 W の範囲に収まっている。即ち、ロック解除アーム 3 7 は、ロックアーム 3 6 の上方で、ロックアーム 3 6 の占有幅 W の範囲内に収まっている。そのため、ロック解除アーム 3 7 の装備によって、ロック部 3 3 の幅寸法がロックアーム 3 6 の幅よりも増大することがない。

【 0 0 5 3 】

一対のロック解除アーム 3 7 は、図 9 に示したように、操作部 3 8 を矢印 Y 5 方向に押下すると、操作部 3 8 に結合されている自由端 3 7 1 a 側が端子収容部 3 1 の外表面 3 1

50

a 側に降下する。

【 0 0 5 4 】

そして、支点部 3 7 2 が端子収容部 3 1 の外表面 3 1 a に当接すると、ロック解除アーム 3 7 は、支点部 3 7 2 を支点として揺動し、この揺動によって、係止突起 3 6 3 をロック解除方向（図 9 の矢印 Y 6 方向）に変位させる。この係止突起 3 6 3 のロック解除方向への変位には、ロックアーム 3 6（一对の可撓アーム 3 6 1）のロック解除方向への撓み変位が伴っている。

【 0 0 5 5 】

即ち、ロック解除アーム 3 7 は、操作部 3 8 を押下して、支点部 3 7 2 回りに揺動させることで、ロックアーム 3 6 をロック解除方向に撓み変位させることが可能である。ロック解除アーム 3 7 の支点部 3 7 2 回りの揺動動作によって、ロックアーム 3 6 によるロック状態を解除することができる。

10

【 0 0 5 6 】

なお、コネクタハウジング相互の嵌合途中で、ロックアーム 3 6 の係止突起 3 6 3 が不図示のロック用係合部の上に乗り上がったときには、可撓アーム 3 6 1 の撓み変位に伴って、連結部 3 6 2 と一体のロック解除アーム 3 7 も変位し、この状況下でも、操作部 3 8 がハウジング本体 1 1 4 側に降下した状態になる。

【 0 0 5 7 】

また、本実施形態の場合、図 9 に示すように、ロックアーム 3 6 と一体にロック解除方向に変位する連結部 3 6 2 の上部は、ロック解除アーム 3 7 の先端部の上面部を兼ねている。そして、このロック解除アーム 3 7 の先端部の上面部には、図 9 に示すように、先端に向かってロック解除アーム 3 7 の肉厚を低減させるテーパ部 3 7 5 が形成されている。

20

【 0 0 5 8 】

以上に説明した一実施形態のコネクタのロック構造では、ロック解除アーム 3 7 は、ロックアーム 3 6 の上方に配備されているため、ロックアーム 3 6 の側方にはみ出さないように、ロックアーム 3 6 の占有幅 W 内に収まるように装備することができる。

【 0 0 5 9 】

そのため、ロックアーム 3 6 とロック解除アーム 3 7 とを有するロック構造（ロック部 3 3）の幅寸法を、ロックアーム 3 6 の幅寸法の範囲内に納めることができる。従って、ロック解除アーム 3 7 のためにロック構造の幅寸法が増大することを防止して、コネクタハウジング 3 の幅寸法の低減を図ることができる。

30

【 0 0 6 0 】

また、以上に説明した一実施形態のコネクタのロック構造では、結合されているコネクタハウジング相互を離脱させるために、ロック解除アーム 3 7 を操作して、ロックアーム 3 6 をロック解除方向に撓み変位させた場合、ロック解除アーム 3 7 の先端側がロックアーム 3 6 と一体にロック解除方向（図 4 では、矢印 Y 7 方向）に移動する。

【 0 0 6 1 】

その際、ロック解除アーム 3 7 の先端側の上面部には、先端に向かって肉厚を低減させるテーパ部 3 7 5 が装備されているため、ロック解除アーム 3 7 の先端側のロック解除方向への実質的な突出長の増加を軽減することができる。

40

【 0 0 6 2 】

従って、ロック解除方向に対するコネクタハウジング 3 の占有高さの増加を抑えることができ、ロック解除アーム 3 7 を有しているコネクタハウジング 3 の配置に必要なスペースの増加を抑えて、コネクタハウジング 3 の配置を容易にすることができる。

【 0 0 6 3 】

また、ロック解除操作時に、ロック解除アーム 3 7 の先端側のロック解除方向への突出によって、ロック解除作業の妨げとなる周囲の機材等との干渉が発生することを防止することができ、ロック解除作業を容易にすることができる。

【 0 0 6 4 】

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等

50

が可能である。その他、上述した実施形態における各構成要素の材質、形状、寸法、数、配置箇所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

【 0 0 6 5 】

例えば、ロックアーム 3 6 は、コネクタハウジング 3 の幅方向に離間して装備される一対の可撓アーム 3 6 1 を備えていたが、一対の可撓アーム 3 6 1 を単一のアームとすることも可能である。

【 0 0 6 6 】

また、前述した一実施形態では、ロック解除アーム 3 7 の幅寸法をロックアーム 3 6 の幅寸法に一致させていたが、ロック解除アーム 3 7 の幅寸法をロックアーム 3 6 の幅寸法よりも小さな値に設定するようにしても良い。

10

【 0 0 6 7 】

また、前述した一実施形態では、ロック解除アーム 3 7 は、コネクタハウジング 3 の幅方向に離間して一対装備したが、単一のアーム構造とすることもできる。

【 0 0 6 8 】

ここで、上述した本発明に係るコネクタのロック構造の実施形態の特徴をそれぞれ以下 [1] ~ [2] に簡潔に纏めて列記する。

【 0 0 6 9 】

[1] 嵌合する一対のコネクタハウジングの内の一方のコネクタハウジング (3) には、コネクタハウジング相互の嵌合完了時に他方のコネクタハウジング上のロック用係合部と係合してコネクタハウジング相互の嵌合状態をロックするロックアーム (3 6) と、該ロックアーム (3 6) に一体に形成されて前記ロックアーム (3 6) をロック解除方向に撓み変位させることが可能なロック解除アーム (3 7) と、を備えるコネクタのロック構造であって、

20

前記ロック解除アーム (3 7) は、前記ロックアーム (3 6) の上方に配備されたことを特徴とするコネクタのロック構造。

【 0 0 7 0 】

[2] 前記ロック解除アーム (3 7) の先端部の上面部には、先端に向かって前記ロック解除アーム (3 7) の肉厚を低減させるテーパ部 (3 7 5) が形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のコネクタのロック構造。

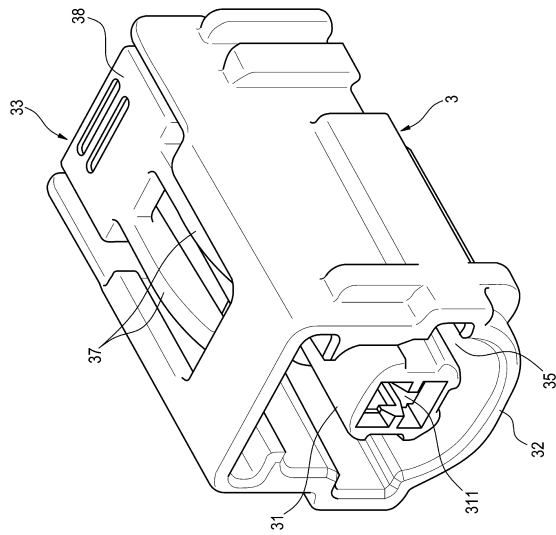
【符号の説明】

30

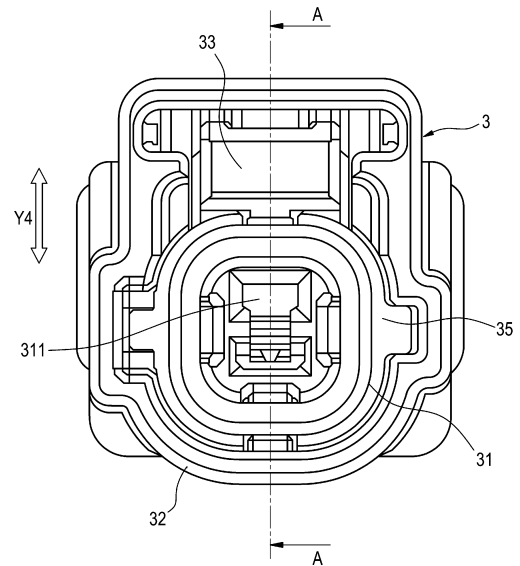
【 0 0 7 1 】

- 3 コネクタハウジング
- 3 6 ロックアーム
- 3 7 ロック解除アーム
- 3 7 5 テーパ部

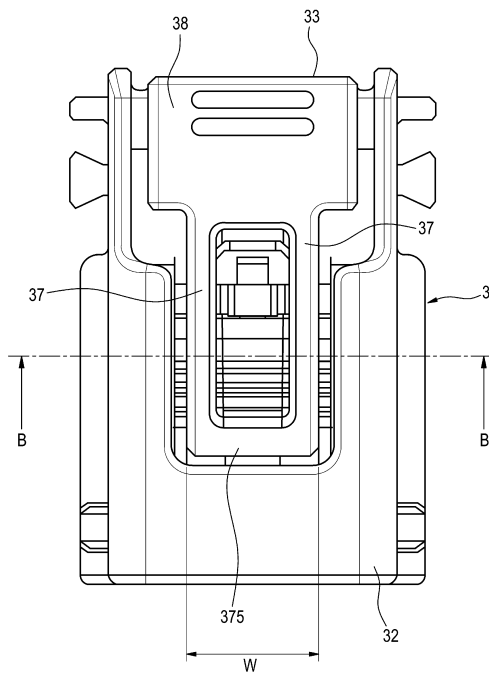
【図 1】



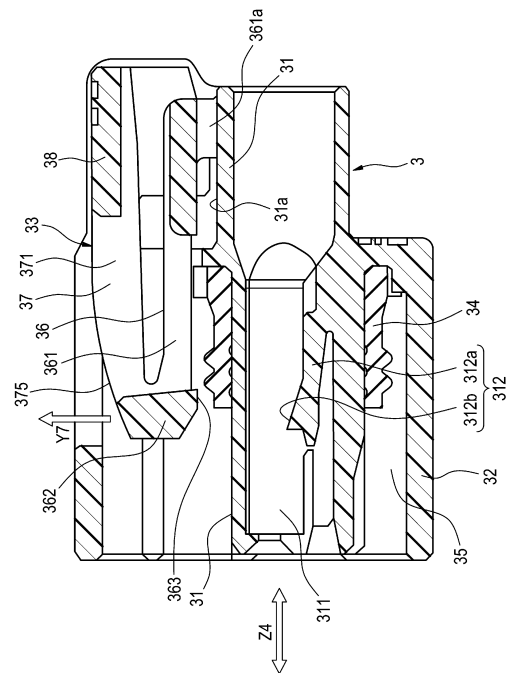
【図 2】



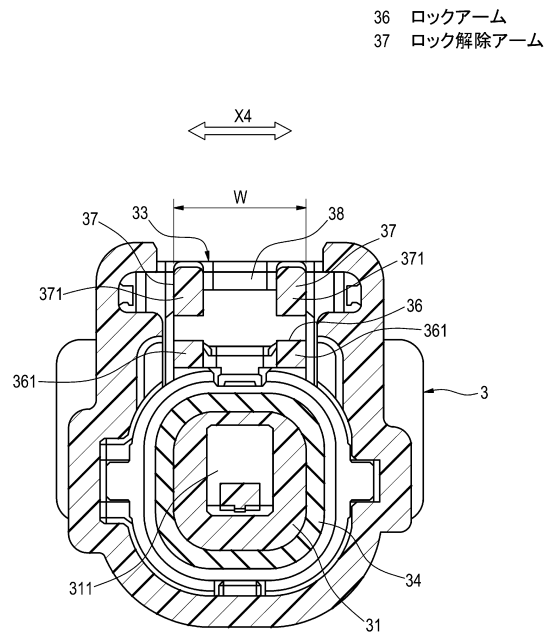
【図 3】



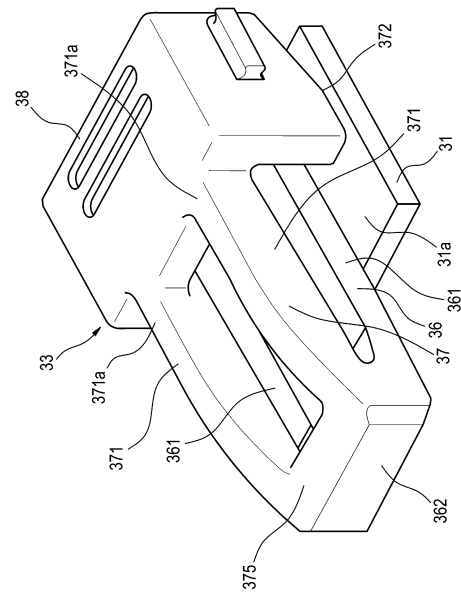
【図 4】



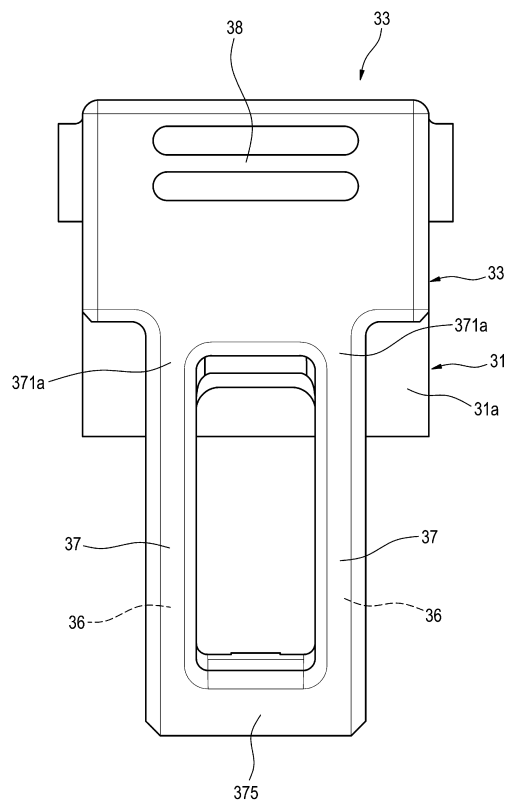
【図 5】



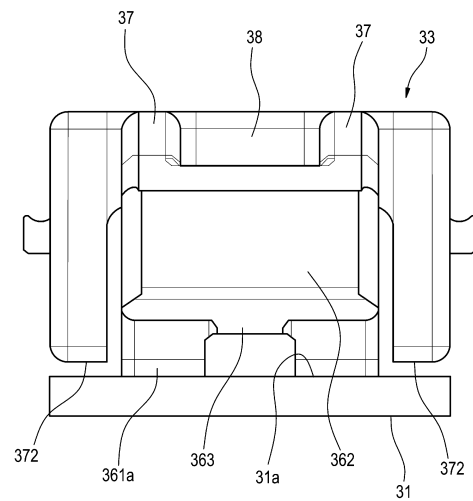
【図 6】



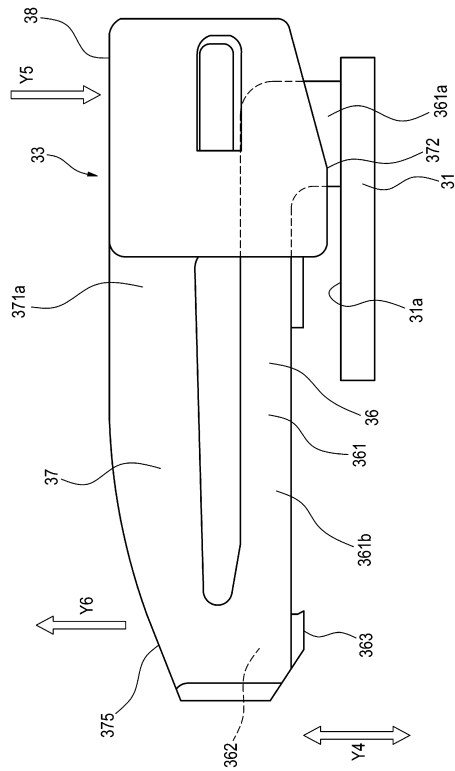
【図 7】



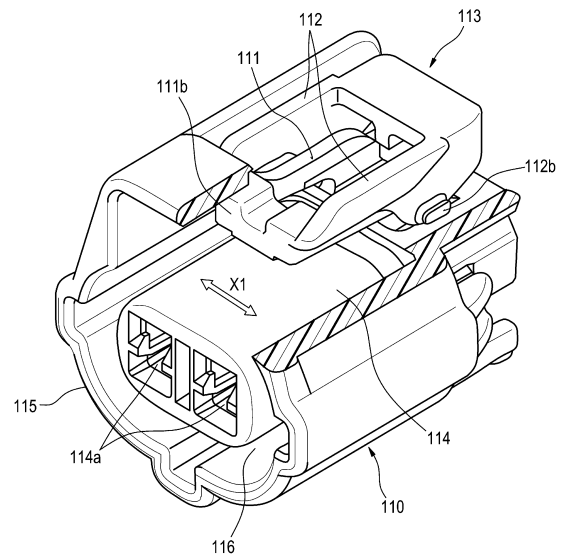
【図 8】



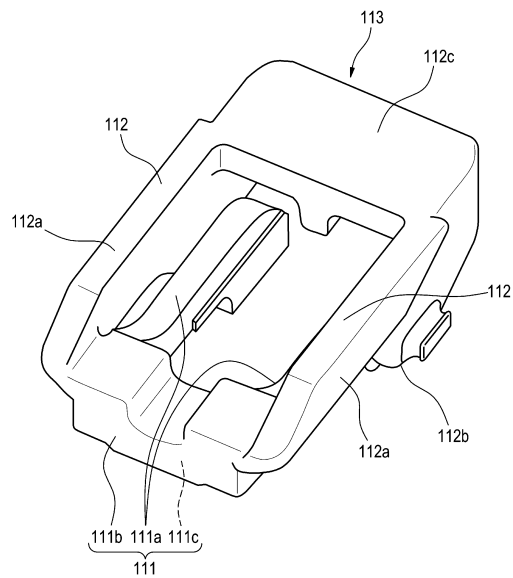
【図 9】



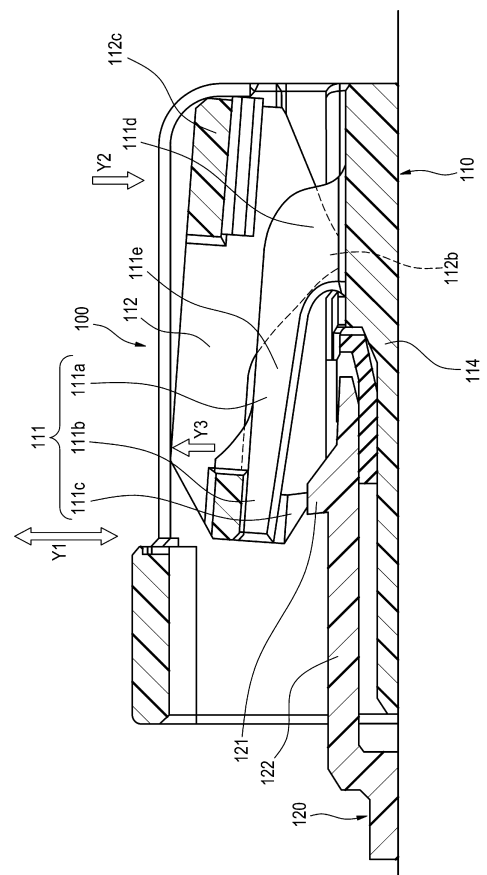
【図 10】



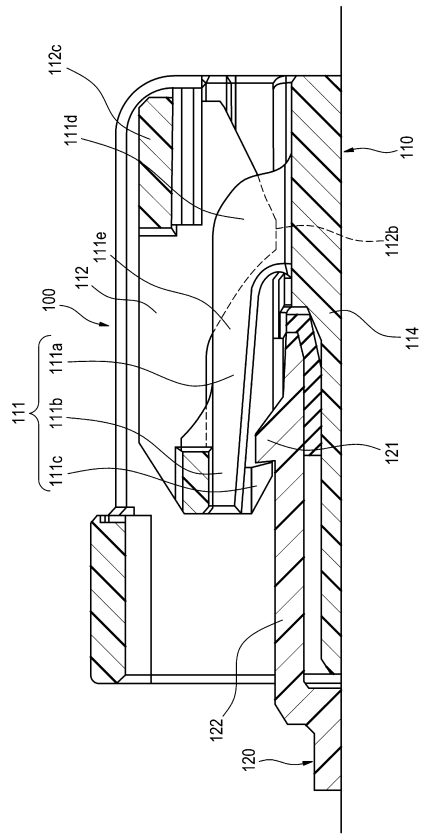
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

審査官 片岡 弘之

(56)参考文献 特開2013-058358(JP,A)
米国特許第04272145(US,A)
特開2004-259600(JP,A)
実開平02-054180(JP,U)
特開2000-150069(JP,A)
特開2011-018519(JP,A)
特開平11-040262(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01R 13/639